

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
21 avril 2005 (21.04.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/035813 A3**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :

C22C 29/12, B22F 3/00

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2004/002509

(22) Date de dépôt international : 5 octobre 2004 (05.10.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :

0311700 7 octobre 2003 (07.10.2003) FR

0407538 7 juillet 2004 (07.07.2004) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : ALU-  
MINIUM PECHINEY [FR/FR]; 7, place du Chancelier  
Adenauer, F-75218 Paris Cedex 16 (FR).

(72) Inventeurs; et

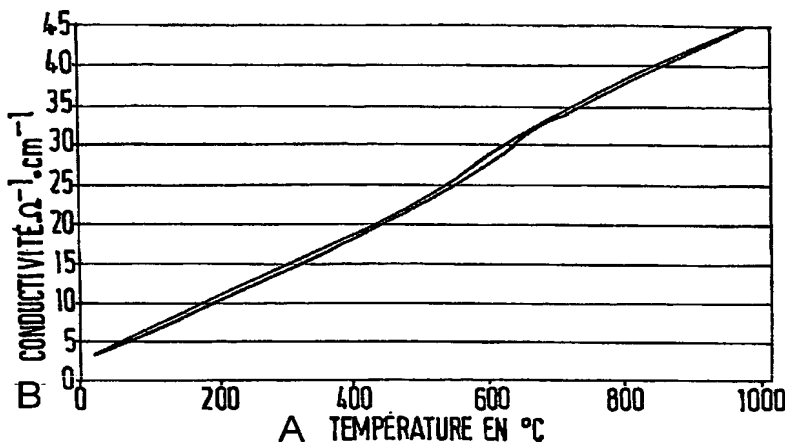
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : TAIL-  
HADES, Philippe [FR/FR]; 16, avenue de Gameville,  
F-31650 St. Orens de Gameville (FR). ROUSSET, Abel  
[FR/FR]; 16, rue Jean Moulin, F-31520 Ramonville St.  
Agne (FR). GABRIEL, Armand [FR/FR]; 5, chemin des  
Carrières, F-38120 Le Fontanil (FR). BACO-CARLES,  
Valérie [FR/FR]; 15, rue d'Andorre, F-31120 Pinsaguel  
(FR). LAURENT, Véronique [FR/FR]; Les Côtes-Pom-  
miers la Placette, 651, route des Barniers, F-38340 Voreppe  
(FR). LAMAZE, Airy-Pierre [FR/FR]; 310, route de  
Chanin, F-38140 Reaumont (FR).

(74) Mandataire : MARSOLAIS, Richard; Pechiney, 217,  
cours Lafayette, F-69451 Lyon Cedex 06 (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: INERT ANODE FOR PRODUCING ALUMINIUM BY IGNEOUS ELECTROLYSE AND METHOD FOR PRODUC-  
ING SAID ANODE

(54) Titre : ANODE INERTE DESTINÉE A LA PRODUCTION D'ALUMINIUM PAR ELECTROLYSE IGNEE ET PROCEDE  
D'OBTENTION DE CETTE ANODE



A... TEMPERATURE  
B... CONDUCTIVITY

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a solid part for forming an entire anode or the part thereof for producing aluminium by igneous electrolyse and comprising a cermet made of at least one type of metal oxide such as a spinel mixed-oxide containing a R-metal in the form of cations in the chemical structure thereof. Said R metal is entirely or partly reducible by a reducing operation during a production process in such a way that the entire metallic phase or the part thereof is formed. The inventive method makes it possible to obtain a cermet whose metallic phase comprises a homogenous distribution of fine metallic particles.

[Suite sur la page suivante]



(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Déclarations en vertu de la règle 4.17 :**

- relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de la demande antérieure (règle 4.17.iii)) pour la désignation suivante US
- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

11 août 2005

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : L'invention a pour objet un procédé de fabrication d'une pièce massive, destinée à former tout ou partie d'une anode pour la production d'aluminium par électrolyse ignée, et contenant un cermet formé d'au moins un oxyde métallique, tel qu'un oxyde mixte à structure de spinelle, et d'au moins une phase métallique, dans lequel on utilise un oxyde mixte comportant un métal R sous forme de cations dans sa structure chimique, ledit métal R étant susceptible d'être réduit en tout ou partie par une opération de réduction, au cours du procédé de fabrication, de manière à former tout ou partie de ladite phase métallique. Ce procédé permet d'obtenir un cermet dont la phase métallique comporte une distribution homogène de fines particules métalliques.